

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. April 2005 (28.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/038211 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F02B 29/08,  
F02D 41/22

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/052316

(22) Internationales Anmeldedatum:  
27. September 2004 (27.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10347517.6 13. Oktober 2003 (13.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

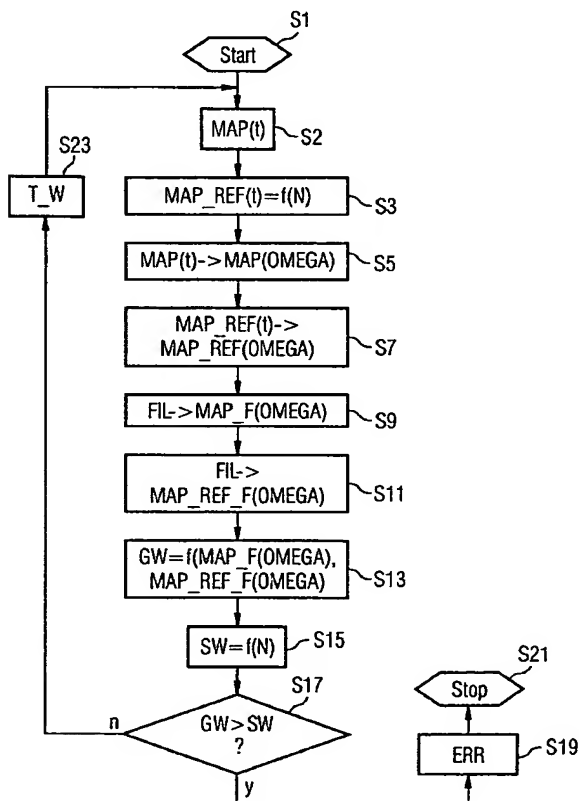
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KLINGSEIS, Bern-  
hard [DE/DE]; Weisse-Hahnen-Gasse 5, 93047 Regens-  
burg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MONITORING A PULSE CHARGING VALVE OF AN INTERNAL COMBUSTION  
ENGINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ÜBERWACHEN EINES IMPULSLADEVENTILS EINER  
BRENNKRAFTMASCHINE



(18).

(57) Abstract: The invention relates to an internal combustion engine comprising a manifold (12), from which an induction pipe (13) leads to an intake of a cylinder (21 - 24) of the internal combustion engine. A gas intake valve (30) is located at the intake of the cylinder (21 - 24). A pulse charging valve (18) is positioned upstream of the gas intake valve (30) in the induction pipe (13), the latter (13) being released or sealed depending on the selected position of the pulse charging valve. The internal combustion engine is also provided with a pressure sensor (16), which is located in the induction tract (1) and detects an induction pipe pressure. The progression (MAP(t)) of the detected induction pipe pressure is compared to that of a reference induction pipe pressure, which characterises a predetermined operating state of the pulse charging valve (18). A malfunction of the pulse charging valve (18) is detected depending on said comparison, thus guaranteeing a reliable monitoring of the pulse charging valve (18).

(57) Zusammenfassung: Eine Brennkraftmaschine hat einen Sammler (12), von dem ein Saugrohr (13) hin zu einem Einlass eines Zylinders (21-24) der Brennkraftmaschine geführt ist. Ein Gaseinlassventil (30) ist an dem Einlass des Zylinders (21-24) angeordnet. Ein Impulsladeventil (18) ist stromaufwärts des Gaseinlassventils (30) in dem Saugrohr (13) angeordnet. Abhängig von seiner Schaltstellung wird das Saugrohr (13) freigegeben oder verschlossen. Ferner ist ein Drucksensor (16) vorgesehen, der in dem Ansaugtrakt (1) angeordnet ist und einen Saugrohrdruck erfasst. Der Verlauf (MAP(t)) des erfassten Saugrohrdrucks wird mit dem eines Referenz-Saugrohrdrucks verglichen, der charakteristisch ist für einen vorgegebenen Betriebszustand des Impulsladeventils

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/038211 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.